

ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №3
1 семестр

Лектор доцент Скориков А.В.

1. Составить уравнение прямой, проходящей через вершину $A(-2,4)$ параллельно стороне BC треугольника ABC : $A(1;2)$, $B(0;1)$, $C(2;4)$. Найти угловой коэффициент этой прямой.

2. Вычислить координаты центра окружности, описанной около треугольника с вершинами $A(1;2)$, $B(3;0)$, $C(5;1)$.

3. Найти расстояние между плоскостями
 $4x + 3y - 10z + 3 = 0$; $8x + 6y - 20z - 3 = 0$.

Определить для каждой из плоскостей взаимное расположение начала координат и точки $M_0(3; -1; 1)$.

4. Составить уравнения прямой в пространстве, проходящей через точку $A(3, -1, 4)$ параллельно прямой

$$\begin{cases} 4x + 3y - 10z + 3 = 0 \\ x + 3y - z = 0 \end{cases}.$$

5. Найти проекцию точки $(-2, 0, 0)$ на прямую $\begin{cases} x - 3y - z + 3 = 0 \\ x + 3y - z = 0 \end{cases}$.

6. Составить уравнение плоскости, проходящей через прямую $\begin{cases} 3x + 2y + 1 = 0 \\ 2y + 3z - 2 = 0 \end{cases}$

перпендикулярно плоскости $3x + 2y - z + 1 = 0$.

7. Построить кривую $4y^2 - x^2 = 4$. Найти координаты фокусов, эксцентриситет, уравнения асимптот.